Jaccuzzi: les raisons d'un succès



Mémoire STS, enseignant Yves Pedrazzini
Directeur de mémoire, Nicolas Weibel, STX-SMX-Enseignement
Etudiant en Master architecture Pierre Cauderay
EPFL, Lausanne, septembre 2006

§I Introduction

Depuis quelques années un groupe d'amis s'évertue à développer un concept de bain d'eau chaude, éphémère, démontable et remontable, léger, festif, parfois très festif, pragmatique et simple. Il a émergé de l'idée de quelques-uns, puis a été repris par d'autres et d'autres encore ; pour grandir en taille, en qualité, en rentabilité et en efficacité. Une belle idée en somme, qui impressionne d'autant plus par son succès. Depuis un peu plus de 5 ans, il est revenu à bientôt 40 reprises. Et on peut estimer que peut-être 500 personnes ont déjà goûté de son eau.

Dans les grandes lignes, il s'agit d'un bassin construit à même le sol, le plus simplement possible. Une structure généralement en bois, cerclée de tendeurs qui maintiennent les parties en cercle. L'étanchéité est assurée par un plastique simplement déployé et déposé. On remplit de 60cm d'eau claire et on chauffe à température idéale.

Cette interprétation du bain d'eau chaude porte pour l'instant le nom de « jaccuzzi » avec cette orthographe particulière, deux « c », deux « z ».

L'idée de ce travail est donc de rassembler pour une fois les données qui existent à son propos. Et aussi d'en étudier les différents aspects. Pourquoi donc un tel succès ? A quel phénomène notre bain d'eau chaude fait-il référence pour suggérer un tel enthousiasme ? Et comment faut-il l'appréhender aujourd'hui pour pouvoir envisager son potentiel. Ce travail est l'opportunité de se poser quelques questions et d'y amener des éléments de réponses qui s'ajouteront à l'édifice d'un concept au succès bien réel.

Nous allons nous intéresser à l'eau en tant qu'élément, pour ensuite bien comprendre l'activité du bain et ses multiples vertus. Puis nous étudierons le jaccuzzi actuel comme événement et comme solution technique. Ensuite nous nous intéresserons à quelques notions architecturales et conceptuelles en regard de ce qui aura été dis plus avant. Nous terminerons finalement par quelques possibles ouvertures et directions que le concept pourrait prendre à l'avenir.

J31, lac Lioson, 25 février 2006



Table des matières



§II L'eau

« *elle n'a rien à soi, mais s'empare de tout, empruntant autant de natures diverses que sont divers les endroits traversés, comme le miroir accueille en soi autant d'images qu'il y a d'objets passant devant lui* ». Léonard de Vinci.

On appelle « eau » l'état liquide du composé hydrogène - oxygène H2O. En 1785, à la suite du chimiste britannique Henry Cavendish, qui constate que la combustion de l'hydrogène provoque la formation de gouttelettes d'eau, le chimiste français Lavoisier réalise en public une expérience d'analyse et de synthèse de l'eau, prouvant qu'elle n'est pas un corps simple. En 1804, le chimiste français Gay-Lussac et le naturaliste allemand von Humbolt démontrent ensemble que l'eau est constituée de deux volumes d'hydrogène pour un volume d'oxygène : H2O. L'eau pure est inodore et possède une tente bleuâtre, perçue uniquement lorsqu'elle est en couche épaisse. Elle est également le seul composé qu'on trouve dans la nature à la fois à l'état solide, liquide et gazeux.

L'eau constitue 60% de la masse du corps humain adulte. Elle se renouvelle en moyenne de 6% chaque jour. Cela compense les perte en urine (3.5%), en évaporation par la perspiration (1.5%), en sueur (0.5%), par la respiration (0.5%).

Cela dit avant même que les scientifiques ne le découvre, l'humanité savait que l'eau était un élément essentiel de la vie et de notre planète. Le thème de l'eau est en effet souvent présent dans les religions et les mythes du monde à toutes les époques. L'eau apparaît à l'origine de la vie, mais aussi aux moments de ses disparitions.

« *Le souffle de Dieu planait à la surface des eaux* » raconte la Genèse. Le mythe du déluge existe quant à lui dans de nombreuse culture. Depuis celle des Tupi d'Amérique, jusqu'aux Aztèque en passant par les peuples des deux fleuves. La légende celtique de l'Atlantide raconte ce peuple englouti par les eaux. Les naissances de grandes figures sont aussi souvent associées à l'eau. Moïse qui fût abandonné au fil du Nil dans un panier puis recueilli et élevé par la fille du pharaon. Hercule consolidait ses forces en se baignant dans les sources sulfureuses de Vulcain. D'après les Tibétains, « cent huit sources, froides ou chaudes, existent aux alentours de Chörten Nyima. Il s'en faut que toutes soient visibles ; un grand nombre d'entre elles ne peuvent être aperçues que par ceux dont l'esprit est particulièrement pur.

Publicité japonaise expliquant que l'homme dépend de l'eau

Water-man.

The human body is 70%
Respect and protect this
The bodies of water we
will someday be our own.

Les souhaits faits auprès de ces sources, après avoir déposé une offrande dans leur eau, à l'endroit où on la voit sortir de terre et après en avoir bu une gorgée, s'accomplissent, dit-on, immanquablement. »

Sans entrer pour l'instant dans le détail de ces généralités, sans non plus remonter aux temps antédiluviens, on constate que l'eau occupe une place essentielle et surtout joue un rôle déterminant dans notre existence et notre histoire. Quoique cela puisse paraître couler de source, y faire référence n'est cependant pas anodin.

§III L'eau pure

Ainsi l'or bleu, par son rôle intrinsèque crucial, et par la prise de conscience que les hommes en ont rapidement eut a été élevé à un rang qui va au-delà de son existence propre. Il s'agit de l'eau pure, l'eau qui purifie, l'eau qui régénère, l'eau qui donne vie, l'eau magique et vivante.

« *L'imagination matérielle trouve dans l'eau la matière pure par excellence, la matière naturellement pure. Elle est donc une tentation constante pour le symbolisme facile de la pureté* », souligne Gaston Bachelard dans « *L'eau et les rêves* ».

Dans l'Ancien Testament, de nombreux textes célèbres l'eau, symbole de pureté. Dans le psaume 51 des Livres poétiques, le prophète chante : « *Fais donc pénétrer la sagesse au-dedans de moi, purifie-moi avec l'hysope et je serai pur, lave-moi et je deviendrai plus blanc que neige.* » Avec le Nouveau Testament, l'eau devient véritablement symbole de vie spirituelle. Le christianisme reprend dans un premier temps le bain lustral – bain de purification – ordonné par Moïse où matière et esprit se confondent pour la première fois (le mikveh juif encore aujourd'hui prescrits par la Thora). Jean donne alors le baptême aux premiers chrétiens dans le Jourdain. D'après Tertullien, apologiste chrétien du 2ème siècle, l'eau possède par elle-même une vertu purificatrice ; considéré comme sacrée, elle efface toute souillure et fait accéder à un nouvel état. C.G. Jung raconte dans un récit de voyage (Ma Vie, p.327) : « *La quatrième mosaïque, à l'ouest du baptistère, était la plus impressionnante de toutes, nous la regardâmes en dernier lieu. Elle représentait le Christ tendant la main à St Pierre en train de sombrer dans les eaux.* (...) *Nous discutâmes sur*

Baptême du Christ, fresque, Chapelle Scrovegni, Padova 1304-06



le rite baptismal originel et surtout sur cette étonnante conception du baptême, initiation comportant un réel danger de mort. Pour de telles initiations, il fallait souvent que la vie soit mise en danger, ce qui exprimait l'idée archétypique de la mort et de la renaissance. Ainsi à l'origine, le baptême consistait en une véritable immersion, évoquant au moins le danger de noyade ». Les prophètes des grandes religions, Manou, Bouddha, Confucius, Moïse, Mahomet, ont tous utilisé cette « morale » de l'eau en associant les ablutions à leurs enseignement, si bien que l'eau finit par « laver l'âme » aussi bien que le corps.

§IV Le bain

« *L'eau devait être chauffée à part, par un brasier de charbon de bois, et la baignoire d'un accès facile.* » Hippocrate (Grèce, vers 460 av. J.-C - 370 av. J.-C.), père de la médecine.

Le bain c'est une histoire qui s'écrit « *la plume trempée dans l'encrier des océans, des fleuves et des sources* ». Une histoire de « *sensualisme primitif* » (Gaston Bachelard, dans « l'Eau et les rêves ») entre l'eau et le corps. Plonger dans l'eau c'est retourner aux sources de la vie. Depuis la psychanalyse c'est même retourner à la vie utérine. C'est flotter dans un sentiment de sécurité, tout en acceptant un moment de régression passagère, presque de vulnérabilité, pour atteindre une phase de délassement et de régénération. Sortir du bain donne en effet une allégresse et le sentiment diffus d'être devenu presque quelqu'un d'autre. Ce plongeon dans l'onde fraîche, Gaston Bachelard l'appelle le « *rêve de rénovation* ». Il a la même fonction que la fontaine de Jouvence, dont l'eau fabuleuse avait la faculté de rajeunir les êtres.

Plaisir lointain, le plaisir du bain s'est toujours partagé entre bain privé et bain public d'une part, entre bain d'immersion et bain de vapeur d'autre part. Selon les époques et les civilisations, l'un prit l'ascendant sur l'autre, révélant ainsi, à un moment donné, la nature des relations de l'eau avec le corps et des soins qu'on lui accorde.

Quelques éléments d'histoire du bain en occident.

Au 6ème siècle avant JC, en Grèce, la pratique du bain accompagnait l'entraînement physique. Pour les grecs il s'agit non seulement de se détendre après l'effort musculaire, mais aussi de tenir le corps en harmonie avec la tête. Les premières installations sont en

Idéal du bain, image tirée du *Plaisir du bain*, sans référence



plein air, à l'ombre des oliviers, près des aires de gymnastique et des lieux d'enseignement philosophique. Elles se composent de vasques circulaires et évasées posées sur un pied à la hauteur des hanches. Une forme de grand lavabo desquels les femmes s'aspergent et les hommes lavent leur corps du sable et de la transpiration après les exercices physiques. Plus tard, à l'apparition des véritables gymnases, les bains sont intégrés aux bâtiments. Une piscine circulaire pourvue de gradins à débordements permet de se reposer assis dans l'eau, avant les exercices philosophiques. Ces bains sont froids afin d'aguerrir et tremper les caractères ; en effet les bains chauds ont alors la mauvaise réputation d'efféminer et d'amollir le corps. A moins d'être prescrit par Hippocrate qui estimait qu'ils pouvaient soigner en déclenchant des effets contraires aux désordres des maladies. Celles de la tête par exemple ; la chaleur de l'eau soulageait les migraines et celle de son évaporation les maux d'oreilles. Le bain chaud était également préconisé à l'occasion de fièvres, d'un embonpoint léger, de lourdeurs cervicales, de crampes, de foulures, d'enrouement, de constipation ou de tétanos, tandis que la péripneumonie était soignée par des bains de vapeurs, complets ou partiels. En agissant sur les muscles la température pouvait les relâcher ou, au contraire, les fortifier. La fréquence des immersions pouvait varier mais, quel que fût leur nombre – deux ou trois par jour – elles devaient être pratiquées dans le calme.

C'est au 4ème siècle avant notre ère que naît le véritable art du bain en Grèce. Les installations se développent et se généralisent. L'usage du sable et des huiles ayant fini par justifier les bains d'eau chaude, on installe les premiers bains de vapeur. Il ne reste que les intellectuels pour les fustiger, les stoïciens et Aristophane critiquent les mœurs nouvelles et regrettent les rudes bains froids. Les bains deviennent des lieux de rencontres qu'on fréquente une fois par jour, mais ils demeurent nonobstant axés sur l'hygiène après le sport, plus que sur l'idée de loisir.

Des bains grecs, les romains vont surtout garder la chaleur et la convivialité, sous les coupoles toujours plus hautes et plus luxueuses. Les thermes ont probablement participé à rendre Rome éternelle. Car de tous les vestiges encore visibles, ils comptent parmi les plus impressionnants témoignages de la sophistication inouïe à laquelle était arrivé l'art du bain. Jamais plus il ne donnera lieu à un tel déploiement de luxe et de moyens. Dans ces établissements, les Romains ne vont plus exercer leur corps pour satisfaire aux exigences

Stamnos grec, 440 av. JC
Fontaine publique de Grèce antique, image tirée du *Plaisir du bain*, sans référence



des canons de la beauté, comme c'était le cas en Grèce, mais plutôt pour garantir leur santé, pour être propres et surtout par plaisir. C'est donc avant tout l'espace du bain proprement dit qui tient maintenant la première place sans les installations sportives. Les exercices physiques sont plus ou moins assimilés à un simple échauffement du corps pour mieux apprécier l'effet de la chaleur et amorcer la transpiration. Quoiqu'au cours des siècles ils sont peu à peu remplacés par un passage dans une salle tiède.

Le parcours classique dans les thermes romains commence par la dépose de ses affaires dans les niches de l'apodyterium (vestiaire). Puis on entre dans une salle tiède, le tepidarium, ou tranquillement assis, on peut s'oindre d'huile et d'onguents. Ensuite on a le choix entre la chaleur sèche du laconicum où on jette de l'eau sur des cailloux incandescents, et la chaleur humide du sudatorium, dont l'air est saturé d'humidité. Après quoi on entre dans la salle la plus chaude, le caldarium. Après le bain de vapeur, le baigneur se rend dans une niche où se trouve un bassin à gradin, pour s'y rincer et s'y nettoyer. Et enfin il passe dans la salle froide, le frigidarium, où il plonge dans la piscine et s'adonne à la joie de s'ébattre dans l'eau fraîche.

Au fil des années, les thermes vont être adjoints de diverses activités. Piscines extérieures, pistes de course pour la pratique d'exercices physiques, aires de jeux, portiques, jardins, promenades, bars, restaurants, théâtres, bibliothèques, salles de lecture. En 60 après JC, Néron fit construire un bâtiment gigantesque qui offre 3000 m2 de surface pour les thermes. Toujours plus hauts, toujours plus grands, les thermes de Caracalla, construits en 217 occupent 140'000 m2 et ceux de Dioclétien, inaugurés en 300, 150'000 m2 pouvant recevoir 3000 baigneurs. Pour ces thermes gigantesques, il fallait de l'eau, énormément d'eau, que les ingénieurs romains acheminaient par des aqueducs colossaux dont les vestiges nous laissent aujourd'hui encore abasourdis.

A considérer cette débauche d'énergie, on peut se demander pourquoi les romains construisaient tant de bains. Sans doute aimaient-ils l'eau, sans doute avaient-ils un certain sens de l'hygiène, sans doute avaient-ils vu dans les bains un antidote à leur sédentarisation et leurs banquets pantagruéliques. Mais surtout ils y prenaient un plaisir irrésistible.

L'Antiquité tardive connaîtra le déclin des thermes. L'excès a été tel qu'on lui reproche la légèreté des mœurs, symbolisée par la nudité et la mixité. L'Eglise condamnera farouchement

Bains de Caracalla, image tirée du *Plaisir du bain*, sans référence





Thermes de l'empereur Dioclétien, Edmond Paulin, 1880



le péché du sensualisme et du matérialisme. Et peu à peu ils seront inexorablement délaissé et mal entretenu jusqu'à cesser de fonctionner.

Les occidentaux redécouvriront les bains au 11ème siècle, au cours des premières croisades. Elles les amènent avec émerveillement dans les raffinements du bain oriental qui à Byzance à survécu à l'Empire romain. Mêlé aux influences des bains russes, une autre chance s'offre alors aux bains et à l'hygiène collective en occident. Comme cette exemple de 1405, tirée du manuscrit Bellifortis de Konrad Kyeser, nous montrant une installation de bains publics chauds et de vapeur. Le four en brique chauffe le réservoir d'eau et produit de la vapeur qui gagne les bains par une sorte de tuyau d'alambic.

Si la finalité des thermes romains était le plaisir de l'eau, la convivialité, le bain de foule et la parade, celle de l'étuve médiévale, c'est le jeu, la fête. C'est aussi un lieu de plaisir, plus ou moins défendus. Un grand nombre d'étuve sert de maison de rendez-vous. Quant à la fermeture prévue à la tombée de la nuit, elle sera très vite largement dépassée. La veille des jours prévus pour les femmes, les hommes restent toute la nuit, jusqu'à l'ouverture le lendemain. Dans Flamenca, un célèbre roman courtois, un mari jaloux monte la garde devant la porte, sans succès puisque l'amant de sa femme s'y trouve déjà ! Mais cette réputation des étuves signera son arrêt de mort. L'Eglise catholique et réformée les fait fermer les unes après les autres, et la montée des épidémies de pestes et de syphilis achève sa réputation.

Entre le 16ème et le 18ème siècle ce fût deux siècles sans bains. On dit que Louis XIV ne s'est baigné que deux fois dans sa vie.

Le regain du naturel et de l'exercice physique va lentement introduire un nouveau retour du bain, s'appuyant sur les théories des philosophes des Lumières et des médecins. Surtout après la découverte de Lavoisier qui mit en évidence la notion d'échange respiratoire épidermique en 1777. Pour la propreté et le plaisir, dans le premier tiers du 19ème siècle, un bouquet 78 bains fleurit à Paris. Luxe et volupté, plaisir des soins du corps et une fascination pour la magie des bains à l'orientale contribuent au succès des bains publics. Dans ce même temps, les bains-piscines connaissent un formidable développement et participent au renouveau des bains publics.

Bain public chaud et vapeur, tiré du manuscrit Bellifortis de Konrad Kyeser, 1405
Le four en brique chauffe le réservoir d'eau et la vapeur est conduite par une sorte de tuyau d'alambic



Au tournant du 20ème siècle le credo du bain public devient l'hygiène et la propreté. Il se développe sous la forme du bain-douche populaire. C'est la bataille pour la propreté engagée par les hygiénistes dans tous les pays occidentaux. Toutefois à mesure que s'accroissent les possibilités de prendre un bain privé avec les salles de bain modernes qui se généralisent, le succès des bains publics diminue. Aujourd'hui la quasi-totalité des bains-douches ont été détruits ou rehaussé au statu de musées. Les bains publics et leurs plaisirs font-ils désormais partie du passé ?

Le bain japonais

On pourrait presque dire, note Peter Grilli, auteur d'un ouvrage sur les plaisirs du bain japonais, « Pleasure of the Japanese Bath », que le bain au japon est une religion.

L'eau y est un élément magique et privilégié de la vie quotidienne. Non seulement le Japon est une île mais il possède aussi plus de 20'000 sources. Depuis de nombreux siècles les japonais s'adonnent à trois types de bains, le sento (bain public), le furo (bain privé) et le bain dans les onsen (sources volcaniques). Un proverbe japonais dit « *Les amis du bain sont les meilleurs amis* ». Aujourd'hui, même si la plupart des japonais possèdent un bain chez eux, certains ressentent qu'il manque l'essentiel, la compagnie des autres, et retournent de temps en temps au sento. Une façon d'entretenir le sens de la communauté, d'en renforcer les liens, de se faire des nouveaux amis et surtout de faire se mélanger différentes classes sociales, sans autre distinction que la nudité, par le simple échange de point de vue ou des potins du quartier. Pour tenter de d'approcher ce que ressent un japonais dans on bain, il faut être attentif à ses paroles, mais aussi à ses silences, et surtout à son regard, Rien que l'évocation du bain le met sous influence. Un sourire bienheureux s'installe sur ses lèvres, ses yeux se perdent dans le vague, et si on plonge dedans, on le voit assis jusqu'au menton, dans l'eau chaude, très chaude et limpide de sa baignoire profonde. La chaleur l'enveloppe et imprègne tout son corps, tandis que l'esprit s'échappe et dérive doucement. Le bain japonais n'est pas contenu dans l'idée de propreté elle-même, mais dans l'esprit de propreté. Et puis surtout, tous les japonais le disent, ce qui couronne l'art du bain, c'est l'extase offerte par la contemplation d'un jardin symbolisant la nature sauvage, agencé avec le plus grand soin, par forcément zen et que l'on voit depuis sa baignoire.

scène de bain au Japon, Felice Baeto, ~1870



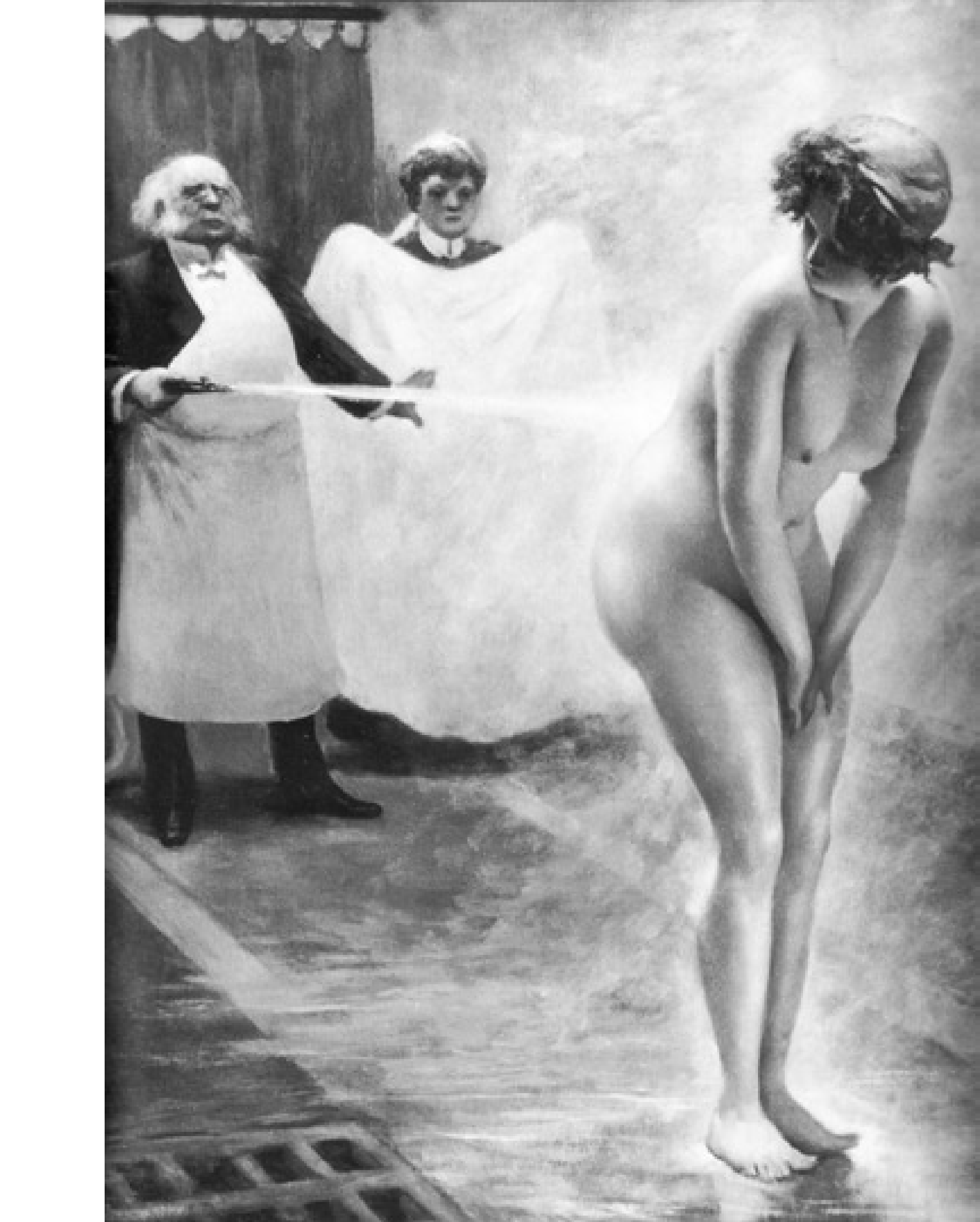
Le jacuzzi

L'invention du bain à remous date de 1968 et on le doit comme son nom l'indique à l'américain Roy Jacuzzi. Au début du 20ème siècle, les 7 frères Jacuzzi, émigrant italiens s'installent aux Etats-Unis et y fondent la société Jacuzzi. Celle-ci fabrique des hélices d'avions et des pompes pour l'irrigation des terrains agricoles. Vers 1956, un des membres de la famille doit suivre un traitement à base d'hydrothérapie. On demande alors aux ingénieurs de la société d'imaginer la transformation d'une des pompes de l'usine à cet usage thérapeutique. L'eau du bain est aspirée à l'aide de la pompe, elle passe dans un tuyau ou elle prend de la vitesse, puis combinée à une arrivée d'air, elle repasse dans la baignoire par l'intermédiaire de trous dits « buses ». Les bulles d'air créées provoquent un micromassage réactivant, relaxant et tonifiant. Le succès de la formule est tel que les demandes extérieures affluent et qu'on améliore le produit pour le vendre, en particulier pour les salles de bains américaines. Aujourd'hui la société est propriétaire de 250 brevets.

Le thermalisme

Le thermalisme est fondé sur l'utilisation thérapeutique des eaux minérales. 5 siècles avant JC, Hippocrate développa déjà une réflexion et des recommandations sur les fonctions thérapeutiques de l'eau et du bain. Les sources thermales ont une température plus ou moins élevée et sont constituées de sels, d'acides faibles, d'oligo-éléments, de gaz et de matières organiques. Comme la concentration est à chaque fois différentes, chaque source a une caractéristique propre. Le thermalisme est donc l'utilisation à des fins médicales de ces eaux ; elle se pratique près de la source pour que l'eau ne perde pas ses qualités car celles-ci diminuent avec le temps, parfois très vite. La cure peut être interne avec ingestion d'eau minérale, ou externe qu'on appelle hydrothérapie sous forme de douche ou de bain. On sait aujourd'hui que la simple immersion d'un corps dans l'eau douce thermo-indifférente (34 à 35 degrés) entraîne des réactions physiologiques dues à la poussée d'Archimède. La diminution apparente du poids du corps à environ un dixième de son poids normal permet une meilleure irrigation des zones osseuses sous-jacentes et une meilleure nutrition des tissus articulaires. L'eau chaude dilate les vaisseaux sanguins, ce qui a pour effet d'accroître l'irrigation sanguine, d'apaiser les tissus douloureux ou lésés et d'améliorer la

La douche, Albert Guillaume, 1911



mobilité. Il existe une relation entre la composition des eaux minérales et leurs propriétés thérapeutiques, mais on remarque que des eaux de composition très voisine, soulagent des maladies bien différentes. Réciproquement, des eaux très différentes obtiennent parfois des résultats similaires dans la même maladie. En définitive c'est l'expérience accumulée de longue date par le corps médical qui gouverne l'orientation des malades vers telle ou telle station. Les cures thermales sont réservées aux malades chroniques et aux convalescents des maladies aiguës. Elles sont contre-indiquées en cours même de maladie aiguë.

§V La belle histoire du jaccuzzi

Le jaccuzzi avec deux « c », deux « z » a lui aussi une petite histoire. Elle commence pendant l'année 2000 au cours de la préparation d'une fête d'étudiants à Lausanne. L'idée est de construire un bassin en bois avec une bâche glissée à l'intérieur. Rempli d'eau, puis exposé au soleil pendant toute une journée, la petite piscine parvient à une température acceptable pour pouvoir se baigner agréablement. Le concept est un magnifique succès.

Quelques mois plus tard, à l'approche de Nouvel-an 2001, L'idée géniale n'a pas été oubliée. Mais cette fois-ci les conditions ont changé car il est inutile d'espérer que le soleil chauffe l'eau du bassin construit à même la neige. Là est né le premier prototype de jaccuzzi, à la Fouly, le premier janvier 2001. Le système de chauffage de l'eau fonctionne en circuit fermé. Une vieille pompe de machine à laver extrait l'eau du jaccuzzi par un tuyau, puis la pousse dans un réseau d'autres tuyaux, en cuivre cette fois, parce qu'ils traversent les flamme d'un feu de bois, avant de retourner réchauffer l'eau du bain. Et le système fonctionne si bien qu'au bout d'un certain temps l'eau devient trop chaude. Il faudra y ajouter plusieurs pelles de neige pour pouvoir se baigner délicieusement sous la neige qui tombe à gros flocons. Succès total.

Une réussite en appelant d'autres, le système est réutilisé : 4 palettes CFF en bois maintenuent sur la tranche en carré par des cordes. Une bâche pour l'étanchéité, de l'eau pour remplir le bassin et le mystérieux système de chauffe au bois.

Assez vite on se rend compte que le nombre de palettes peut être augmenté. Les occasions se multiplient et les amis s'en emparent. De 4 palettes on passe à 6, puis 7, puis 8, puis 10,



puis 12. Fin 2006 on approchera les 40 éditions. Avec probablement plus de 500 baigneurs différents. L'augmentation chronique des dimensions a nécessité de développer l'efficacité du système de chauffe. Au début on devait attendre 5 ou 6 heures pour amener l'eau à une température acceptable. Aujourd'hui on parvient à chauffer un grand bassin en deux heures. Et plus de 60 personnes peuvent s'y tenir sans être serrées. Les palettes ont été remplacées par des planches plus légères, les cordes par des tendeurs spéciaux, les bâches sont toujours plus grandes, les pompes toujours plus nombreuses et le système de chauffe s'est démultiplié. Plusieurs brûleurs utilisant différents carburants ont été confectionné et sont utilisé de manières complémentaires et alternatives.

Et on ne compte plus les ambitions et les projets pour des jaccuzzis de toutes les tailles, pour toutes les occasions et surtout, puisqu'il est nomade, aux endroits les plus reculés et les plus inaccessibles.

§VI Montage du jaccuzzi

(1) Un jaccuzzi se construit n'importe où pour autant que ce soit plus ou moins plat, et à une distance d'une source (ruisseau, robinet ou lac) d'eau équivalente à la longueur des tuyaux qu'on aurait prévu pour le remplissage.

(2) Le montage d'un jaccuzzi commence par la construction du bassin. On dispose les planches en bois sur la tranche, en cercle ; puis elle sont attachées et tenues ensembles par des tendeurs (des spanset) qu'il faut serrer de manière à ce que les tranches des planches soient raisonnablement pressée les unes contre les autres.

(3) Ensuite on déplie et on met en place une première bâche de protection (en générale une vieille bâche qui a des trous). Elle sert à protéger la deuxième bâche, étanche qu'on déplie directement par-dessus. Il faut délicatement mais bien plaquer le tout au sol et contre la structure, sans qu'il ne subsiste de tensions. Ensuite on arrange le surplus de bâche sur le bord, en le roulant et en le plaquant du côté extérieure du bassin.

(4) A l'aide d'un tuyau, d'arrosage par exemple, remplir le bassin d'eau claire. Cela peut prendre plusieurs heures si le débit est faible…

(5) Choisir un emplacement pour foyer. Ne pas le placer trop proche du bassin pour éviter



que la chaleur dégagée par le système ne brûle les bâches. Penser également aux petites braises du feu qui peuvent retomber sur les bâches et faire des trous. Positionner par exemple le foyer à l'opposé du vent s'il y en a.

(6) Installer la grille à au moins 20 cm du sol pour un meilleur tirage, en équilibre sur des briques ou des cailloux. Poser dessus le tonneau du foyer, dans le bon sens de manière à ce que celui de l'échangeur de chaleur s'emboîte parfaitement en dessus. Brancher les tuyaux de 25 cm de diamètre en serrant les colliers de serrage sur l'échangeur de chaleur ; d'un côté la sortie qui retourne dans le bassin, de l'autre l'entrée qui retourne au bassin et se branche sur la pompe. Cette dernière doit être placée à l'opposé de l'arrivée du tuyau de retour afin qu'elle prenne de l'eau froide, plutôt que celle chaude qui sortira du système. Placer la barre qui permet de soulever l'échangeur de chaleur dans les brides prévue au sommet du tonneau.

(7) Lorsque le bassin est suffisamment rempli pour que la pompe soit complètement recouverte par l'eau, soulever à l'aide de la barre le tonneau d'échange de chaleur et le déposer à côté. Lancer la pompe et vérifier que l'eau ressorte bien du tuyau de sortie. Vérifier l'étanchéité des branchements. Remplir complètement de bûches le tonneau du bas. Lancer le feu et placer l'échangeur de chaleur au-dessus en vérifiant que l'eau passe bien à l'intérieur. Vérifier qu'aucuns tuyaux caoutchouc ne touchent les tonneaux. Contrôler que l'eau du tuyau de sortie est chaude, puis convrir le bassin avec une bâche supplémentaire ou un plastique pour éviter l'évaporation.

(8) Ensuite il faut prendre patience et surtout alimenter le foyer en bois très régulièrement ; toutes les 5 à 7 minutes. Pour ce faire, deux personnes doivent soulever le tonneau d'échange de chaleur en tenant chacun un côté de la barre pendant qu'une troisième personne rajoute du bois. Toujours faire bien attention que l'eau circule dans le système et éviter que les tuyaux caoutchoucs ne touchent les tonneaux. Quand le bassin est à température, enlever la bâche de couverture et prendre le bain.

Remarques

Le tonneau du bas peut devenir rouge si le foyer est efficace. En s'occupant bien du feu on peut nettement accélérer le chauffage du jaccuzzi. Le seul risque d'accident réside dans la



circulation d'eau du système. Si l'eau s'immobilise, elle se transforme très vite en vapeur et peut alors brûler une personne qui est placée sous la sortie d'eau chaude. En cas de bruit étrange à la sortie de l'eau chaude (un bruit de bulles qui implosent), immédiatement retirer l'échangeur de chaleur du feu (il peut être en train de vibrer). Puis rétablir la circulation d'eau dans le système, laisser refroidir jusqu'à disparition des vibrations et des bulles et remettre le tonneau sur le feu. On doit aussi contrôler régulièrement que la grille qui filtre l'eau de la pompe est bien dégagée et non obstruée par des saletés et des cheveux. En général, celui qui s'est responsabilisé de construire le jaccuzzi doit rester attentif pendant toute la durée d'utilisation pour éviter un éventuel problème. On manipule un feu qui brûle fort et qui dégage donc beaucoup d'énergie, il faut y faire attention.

§VII Descriptions du système

Le principe du chauffage à bois est le résultat d'une évolution qui remonte au modèle original construit en 2001. Plusieurs tuyaux de cuivre, qu'on a choisi pour leur capacité à échanger de la chaleur, sont pliés ensembles pour former une pelote qui baigne dans les flammes. Le principe est simple, l'eau qui circule dans les tuyaux récupère leur chaleur et chauffe le jaccuzzi. Le système tourne en circuit fermé pour augmenter la température du bassin et ensuite pour l'y maintenir. Suivant les conditions extérieures, on peut atteindre plus de 40 degrés. Ce qui n'est d'ailleurs pas nécessaire puisque cela devient désagréable lorsque l'eau est trop chaude. Pour régler l'efficacité du foyer on fait varier la fréquence d'alimentation en bûche de bois.

Il existe en réalité plusieurs échangeurs de chaleur pour chauffer un jaccuzzi. Certains utilisent d'autres carburant que le bois, mais il n'en est pas question dans ce travail. Deux échangeurs de chaleur au bois ont été fabriqués, ils sont très similaire et peuvent être utilisé en série ou en parallèle en cas de gros jaccuzzi. L'un des deux contient 35 mètres de tuyau de cuivre diamètre extérieur 12 [mm]. Il s'agit en fait de 7 tuyaux de 5 mètres connectés entre eux pour formé une seule entrée et une sortie. L'autre version est très similaire. Il s'agit là du résultat d'une évolution empirique en 4 ou 5 étapes de fabrication qui va depuis les quelques tuyaux enroulés posés en équilibre sur le foyer à la dernière version.



Taille du Jaccuzzi [équivalents palette]	Nombre de baigneurs théorique	rayon [m]	surface [m2]	volume d'eau [m3]	température de prise d'eau [degrés]	température du Jaccuzzi [degrés]	gradient de température [degrés]	Puissance du système de chauffe [kW]	énergie pour chauffer l'eau sans pertes [MJ]	temps pour chauffer l'eau sans pertes [heure]
4	9	0.76	1.83	1.10	15.00	38.00	23.00	50.00	105.76	0.59
6	21	1.15	4.13	2.48	15.00	38.00	23.00	50.00	237.96	1.32
9	46	1.72	9.28	5.57	15.00	38.00	23.00	50.00	535.42	2.97
12	83	2.29	16.50	9.90	15.00	38.00	23.00	100.00	951.85	2.64
13	97	2.48	19.37	11.62	15.00	38.00	23.00	100.00	1117.1	3.10
14	112	2.67	22.46	13.48	15.00	38.00	23.00	100.00	1295.5	3.60
15	129	2.86	25.78	15.47	15.00	38.00	23.00	100.00	1487.2	4.13

Tableau des dimensions des jaccuzzis

Les tailles de jaccuzzi s'expriment en équivalents palette. Cette habitude vient de la constitution d'origine du bassin qui était effectivement fabriqué à partir de palettes CFF d' 1.2 [m] de long par 0.8 [m] de haut. Aujourd'hui elles ont été remplacée par des planches en bois de 0.6 [m] de long par 0.8 de [haut], mais on continue d'exprimer la taille des jacuzzis en palette puisque cette mesure est devenue familière.

Taille du Jaccuzzi [équivalents palette]	énergie pour chauffer l'eau sans pertes [MJ]		quantité de bois feuillu pour chauffer ss pertes	bois sec (15.4 [j/kg]) pour chauffer et main-	Volume de bois sec [stères]		quantité de bois résineu pour chauffer ss pertes	résineu (15.8 [j/kg]) pour chauffer et main-	Volume de résineux [stères]
4	105.76		6.83	61.49	0.13		6.68	60.09	0.21
6	237.96		15.37	138.35	0.28		15.02	135.21	0.48
9	535.42		34.59	311.29	0.64		33.80	304.21	1.09
12	951.85		61.49	553.40	1.13		60.09	540.83	1.93
13	1117.1		72.16	649.48	1.32		70.52	634.72	2.27
14	1295.5		83.69	753.24	1.54		81.79	736.12	2.63
15	1487.2		96.08	864.69	1.76		93.89	845.04	3.02

Tableau des consommations de bois des jaccuzzis

Les quantités de bois obtenues sont uniquement indicatives parce que très approximatives. Leur calcul ne prend pas en compte la durée d'utilisation, ni les conditions extérieures. Elles ne se basent que sur une ou deux éditions où la consommation de bois a été estimée dans sa totalité avec un minimum de précision.

§VIII Eléments de calcul

L'échangeur de chaleur au bois du jaccuzzi est le résultat d'une évolution empirique en plusieurs étapes. Il semble pourtant dégager des solutions adéquates et parfois proches de l'optimum. Quelques calculs pourront nous le montrer.

Le volume du tonneau dans lequel est disposé la pelote de tuyaux de cuivre est de 60 [l]. L'expérience a montré qu'il devient très difficile de disposer une quantité de tuyaux remplissant plus que 10% du volume de celui-ci. Ceci d'autant plus qu'il ne faut pas bloquer le tirage du feu. Donc nous pouvons déduire que le volume maximal de tuyau « disposable » dans le tonneau est de V_{max} = 6 [l].

Avec cette quantité de tuyau, d'après l'expérience encore, nous pouvons estimer qu'il est possible de transmettre à l'eau environ P_{max} = 83.6 [kW]. Car aujourd'hui en occupant seulement 6,5% du volume total, nous parvenons à chauffer l'eau à l'aide d'environ P = 50 [kW].

De plus le volume V du tuyau :

$$\boxed{V = \Pi \cdot R^2 \cdot l}$$

, V [m^3]
, R [m] le rayon du tuyau
, l [m] la longueur totale du tuyau

D'où :

$$\boxed{l = \frac{V}{\Pi \cdot R^2}}$$

De plus, on peut estimer que le gradient de température entre l'eau qui entre dans le système et celle qui sort ne doit pas être supérieure à ΔT_{max} = 20°, car lorsque l'eau est à 38°C dans le bassin, cela signifie qu'elle ressort donc à 38 + 20 = 58°C, ce qui est une limite qu'on ne veut



pas dépasser pour des questions de sécurité.

Donc avec la conservation de l'énergie :

$$P/t = m \cdot C_P \cdot \Delta T$$

, P [W] la puissance de chauffe transmise au système
, t [s] le temps
, m [kg] la masse d'eau dans le tuyau
, C_p [j/kg] la chaleur massique de l'eau = 4182 [j/kg]
, ΔT [°] le gradient de température

D'où on tire le débit minimum Q_{min} [l/s]:

$$Q_{\min} = \frac{m}{t} = \frac{P}{C_p \cdot \Delta T} = 1$$

Comme on estime que l'écoulement dans le tube est laminaire on peut appliquer la loi de Poiseuille :

$$Q = \frac{\Pi \cdot R^4 \cdot \Delta P}{8 \cdot \eta \cdot l}$$

, Q [m^3/s] le débit
, R [m] le rayon du tuyau
, ΔP [Pa] la différence de pression entre l'entrée du tube et la sortie
, η [kg/ms] la viscosité dynamique de l'eau à 40°C = $0.65 \cdot 10^{-3}$ [kg/ms]
, l [m] la longueur du tuyau

En remplaçant l par l'équation obtenue au début :



$$Q = \frac{\Pi^2 \cdot R^6 \cdot \Delta P}{8 \cdot \eta \cdot V}$$

D'où on obtient R_{min} :

$$R_{\min} = \sqrt[6]{\frac{8 \cdot Q \cdot \eta \cdot V}{\Pi^2 \cdot \Delta P}}$$

,R_{min} = 6 [mm]
, Q = 0.001 [m^3/s]
, V = 0.006 [m^3]
, $\Delta P = 7 \cdot 10^4$ [Pa], caractéristique de la pompe.

D'où la longueur du tuyau l = 53.6 [m]

Donc on peut en déduire que lorsque le jaccuzzi est à température (38°C), avec cette puissance de chauffe et cette pompe, un seul tuyau de 53 [m] tendu dans les flammes produirait un gradient de température d'environ 20°. Cette estimation fait abstraction des nombreux coudes et virages nécessaires à la fabrication de la pelote qui baigne dans les flammes et elle ne tient pas compte des tuyaux d'amenée et de sortie entre le jaccuzzi et l'échangeur de chaleur. De plus le gradient de température n'est respecté qu'à cette température de 38°C, car en partant avec de l'eau à 10°C, la viscosité augmente considérablement ($\eta_{10°C}$ = $1.3 \cdot 10^{-3}$ [kg/ms]) et cela ralenti le débit de moitié donc le gradient de température augmente à ΔT = 39°.

Cela dit, le tuyau obtenu ici possède donc une surface d'échange de chaleur S [m^2]:

$$S = \frac{2 \cdot \Pi \cdot R \cdot V}{\Pi \cdot R^2} = \frac{2 \cdot V}{R}$$

Avec R = 6 [mm], on obtient S = 2 [m^2]



Mais dans l'intérêt du rendement du brûleur, plus la surface d'échange grandit, meilleur est la récupération de l'énergie du feu par l'eau qui circule. Or la surface d'échange grandit lorsqu'on diminue le rayon du tube. En effet, pour le même volume d'eau dans le système, il faudra allonger la longueur du tuyau, comme le montre l'équation précédente. Néanmoins, diminuer son rayon et augmenter sa longueur diminue aussi le débit ; comme nous l'avons montré avec l'équation de Poiseuille (en quelque sorte, le frottement à l'intérieur du tuyau augmente et la pression chute à cause de la longueur). Donc pour éviter cela, il faudra couper le tuyau en plusieurs segments, dont les longueurs plus courtes conserveront le débit total. L'idéal évidemment serait de couper le tuyau en un très grand nombre de segments très courts. Mais ensuite il faudra passer beaucoup d'heure à les souder ensembles pour avoir un système étanche. Et personne n'a envie de passer une semaine à souder des centaines de connections de coudes de tube. Donc l'intérêt du calcul suivant est de savoir en combien de morceaux au minimum il faut couper le tube pour que le débit soit suffisant et l'eau qui sort ne soit pas trop chaude. L'hypothèse que la pompe possède un $\Delta P = 7 \cdot 10^4$ [Pa] constant est maintenue quelque soit le type de branchement.

$$\boxed{Q(n) = n^2 \cdot \frac{\Pi^2 \cdot R^6 \cdot \Delta P}{8 \cdot \eta \cdot V}}$$

, n le nombre de division du segment de tuyau

On en tire :

$$\boxed{n = \sqrt{\frac{Q \cdot 8 \cdot \eta \cdot V}{\Pi^2 \cdot R^6 \Delta P}} = \frac{2.2 \cdot 10^{-7}}{R^3}}$$



Donc pour les rayons *R*:

R **[mm]**	*n calculé*	*n réel*	$L_{segment}$ [m]	L_{totale} [m]	$S_{échange}$ [m^{2}]	*Q* [l/s]
6	1.02	1	53.0	53.0	2	1.03
5	1.76	2	38.2	76.4	2.4	1.38
4	3.45	4	29.8	119.4	3	1.45
3	8.17	9	23.6	212.2	4	1.30

En effet de cette manière les débits *Q* sont toujours supérieurs à 1 [l/s], qui est la condition que nous avons énoncée au début pour que le gradient de température $\Delta T = 20°$ ne soit pas dépassé.

Ces éléments de calculs situent l'échangeur de chaleur existant nettement du côté de la sécurité, puisqu'il possède 7 tuyaux de 5 [mm] de rayon intérieur, de 5 [m] de long. Totalisant 35 [m] de tuyau de cuivre avec une surface d'échange de 1.32 [m^{2}]. Le débit observé est en général supérieur, de l'ordre de 2 à 2.5 [l/s]. Néanmoins les calculs présentés ne tiennent pas compte de plusieurs facteurs, comme les coudes et les connections, les tuyaux d'amenée et de sortie, comme il a déjà été dit. Mais ils se basent aussi sur une puissance P_{max} constante, ce qui n'est pas le cas puisqu'en réalité celle-ci dépend du débit et de la surface d'échange. Cependant ces résultats sont encourageant et montrent que le système actuel n'est pas si mauvais. Pour l'améliorer encore sur la base des calculs, il faudrait préciser ceux-ci et y introduire encore un peu plus de facteur d'influences comme il vient d'être dit.



§IX Eléments d'architecture

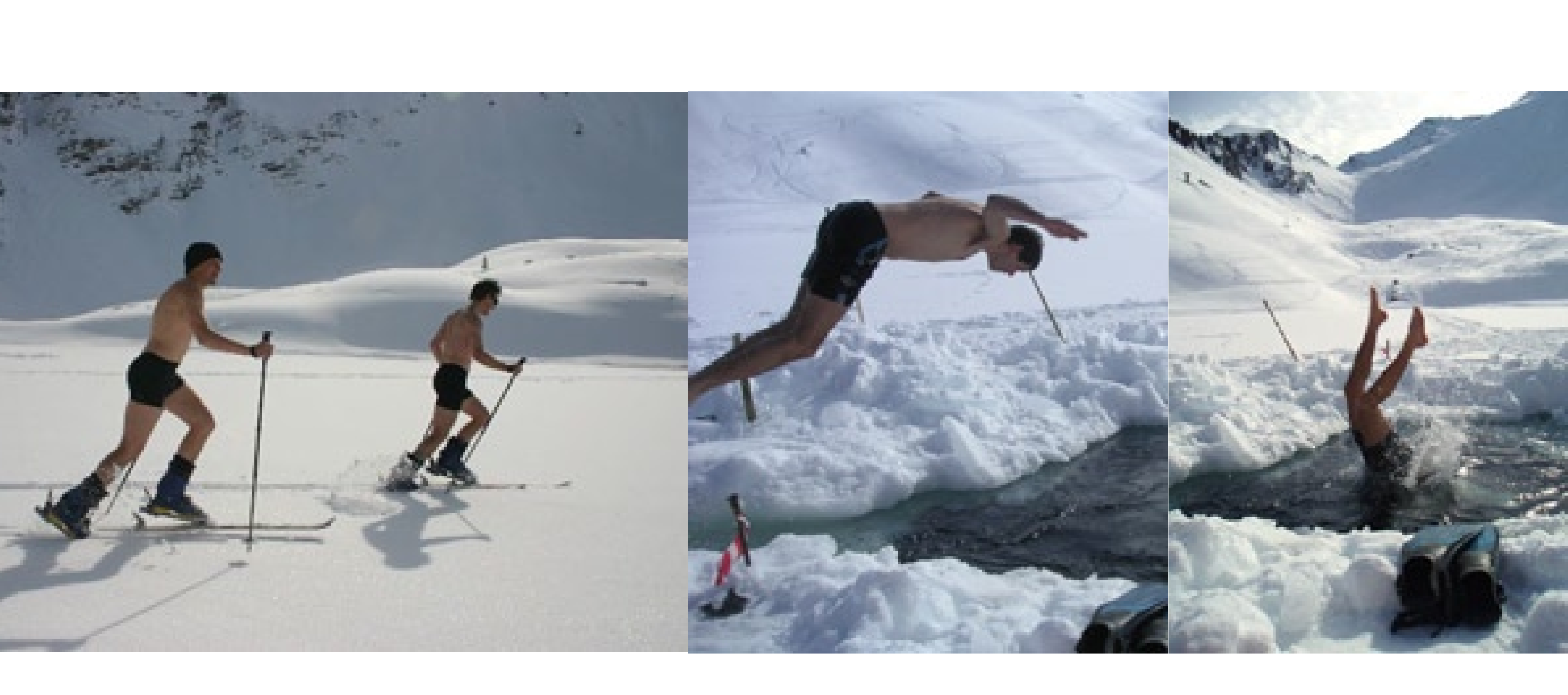
Le jaccuzzi en tant que phénomène rappelle les travaux des architectes Jean-Gilles Décosterd et Philippe Rham ; publié en 2005 dans un livre intitulé « Distorsions, architecture 2000-2005 ». La démarche des architectes «*consiste à s'emparer du temps et de l'espace comme un matériau pour l'architecture, à explorer le spectre du vide, la densité des corps. Villes hormonales, jardin physiologiques, chambres de mélatonine, environnements de haute altitude, peinture Placebo, l'architecture devient ici un champ énergétique, traversé de failles temporelles et de brèches géographiques.* [...] *Leurs installations, à travers modifications climatiques, distorsions physiologiques, placent les visiteurs dans un état le plus souvent paradoxal, instable, mise en péril de tout ses sens.*» Distorsion thermique comme dans la galerie Mckintosh, dont les définitions spatiales se font par la chaleur uniquement ; un seul espace pondéré par des températures différentes générant les activités adéquates. Ou distorsion spectrale, par exemple avec l'appartement hanté dont les pièces se superposent dans l'espace, elles ne se différencient les unes des autres que par la longueur d'onde qui les révèle. La chambre à coucher dans les bleus, entre 400 et 500 Nm, le séjour apparaît entre 600 et 800 Nm en rouge, et la salle de bain se situe dans l'ultra violet entre 340 et 400 Nm.

Envisagé sous cet angle de distorsions environnementales, ruptures climatiques, faille géographique, temporelle, historique, de bruit ou d'ambiance, l'installation du jaccuzzi prend de nouvelles dimensions.

Distorsions climatiques

Le jaccuzzi c'est avant tout de la chaleur. Le rendement du système de chauffe oscille entre 20 et dans le meilleur des cas 30%. Donc le brasier dégage beaucoup d'énergie, celle perdue qu'on n'est pas parvenu à donner à l'eau. A tel point qu'il faut généralement protéger le côté du bassin qui lui fait face, sans quoi tout ce qui dépasse brûle ou fond. Cela crée donc autour du brasier, pour autant qu'on s'en approche pas trop près, un environnement à bonne température. On voit souvent celui qui s'occupe du foyer, habillé d'un simple t-shirt, pendant plusieurs heures en plein hiver. Et puis le bassin lui-même, qui stocke une partie de cette énergie. Dans le cas d'un 12 palettes à 38 degrés, on parle bien de presque un gigajoule. Alors pas besoin de longues explications, lorsqu'on voit un baigneur en maillot

J31, Lac Lioson, 25 février 2006



de bain courir vers le jaccuzzi à pied nu dans la neige au mois de janvier, pour comprendre la notion de distorsion climatique.

On se souvient même de cette session en plein hiver, ou quelques jours plus tard, dans le rond de pelouse mis à nu par le bassin chaud dans la neige, l'herbe s'était mis à pousser et quelques fleurs avaient éclot. La chaleur transmise au sol avait déclenché le mécanisme d'éclosion 4 mois plus tôt que la nature ne le prévoit.

Distorsion géographique

Le jaccuzzi c'est aussi beaucoup d'humidité. A 38 degrés, l'eau s'évapore continuellement. Suivant les conditions extérieures, cela crée un panache dense de vapeur à travers lequel on ne voit plus grand-chose. « *Je vois plus bien le Breithorn, il y a trop de vapeur !* » disait un baigneur. La vapeur enveloppe, réchauffe, caresse, isole. Un souffle de brise et de nulle part vous revenez là où vous étiez. Une rupture de lieu qui peut être abrupte.

Distorsion géologique

Le jaccuzzi c'est une source d'eau chaude, venue du centre de la terre, qui s'en va où bon lui semble, où la vue est plus belle. Elle consomme la rupture avec la logique géologique qui voudrait qu'on se situe au fond d'une gorge, là où la faille émerge, où au pied du volcan menaçant, où sur cette île, là-bas dans l'Atlantique (l'Islande) où paraît-il les lacs entiers sont chauds ; mais seulement et uniquement là-bas. Le jaccuzzi peut éclore, lui, où bon lui semble, choisir le lieu et la vue qui lui convienne, c'est égal, pourvu qu'il y ait de l'eau. Il se joue des nécessités géologiques des sources thermales.

Distorsion temporelle

La psychanalyse nous dit que le bain rappelle le celui amniotique intra-utérin que nous avons tous connu dans notre vie prénatale. Le jaccuzzi est une faille dans le temps qui nous renvoie à ce que nos souvenirs conscients ont oubliés.



Distorsion d'ambiance

Si on imagine que l'espace est recouvert d'un champ vectoriel modélisé sur l'ambiance d'un jardin, où d'une clairière dans une forêt, où du bord d'un lac, ou d'un toit plat au centre d'une ville, ou même d'un lac gelé en montagne en pleine hiver. Alors le jaccuzzi construit là ; dans toutes ses qualités éphémères, dans toutes son ouverture et sa franchise, dans toute la scène qu'il donne à voir, c'est-à-dire des gens courant dans tous les sens pour lui donner forme, puis se délectant à demi nu dans l'eau chaude, voir festoyant bruyamment. Il s'agit d'une rupture d'ambiance qui questionne efficacement la notion de lieu et de sa cohérence intrinsèque.

Distorsion historique

Le jaccuzzi cristallise une pratique plus ancienne que notre civilisation, celle du bain en communauté. On peut y voir émerger des références très anciennes qui entrent en rupture avec le temps que nous connaissons. Quelque chose de magique. Il y a un petit peu du retour de l'Atlantide dans chaque édition du jaccuzzi. D'ailleurs lors d'une édition qui remonte maintenant quelque peu, il s'est passé une chose étrange. Le jaccuzzi était plus chaud qu'à l'habitude et la vapeur particulièrement dense. On n'y voyait pas grand-chose. Lorsqu'un ami baigneur croisa un inconnu, une serviette humide sur l'épaule, égaré lui aussi dans le brouillard. Il avançait doucement en se frottant le dos avec un rameau. L'ami baigneur lui adressa la parole, mais il semblait ne pas comprendre et lui tendit en réponse le rameau, en ajoutant une phrase incompréhensible. On ne revit jamais l'inconnu, mais ce qu'il avait dit était du grec antique. Distorsion historique ? On a gardé le rameau en souvenir, il vient peut-être d'un autre âge…

Les distorsions du jaccuzzi sont donc nombreuses. Le bain est une activité qui possède une forme d'évidence. Lorsqu'on l'emporte et qu'on le pratique de manière éphémère n'importe où, il déforme l'espace, le temps d'une soirée. Il se l'approprie générant paradoxalement une tension porteuse de beaucoup d'enthousiasme. Cette énergie se matérialise dans le jaccuzzi. Etre plongé dans un bain d'eau chaude, confortablement installé devant une vue magnifique, c'est vraiment la réalisation d'un phantasme. Et le jaccuzzi est sa mise en espace concrète dans le réel.

Distorsion temporelle, Decosterd&Rahm, 2005



§X Conclusion

Après ces considérations historiques, techniques, conceptuelles et métaphysiques, les contours du jaccuzzi prennent du relief. Certes, son succès depuis quelques années conforte sa simplicité et redémontre à chaque édition son évidence. Mais tout de même ses références ajoute une teinte magique effective. En plus, elles permettent de reconsidérer le concept avec plus de distance ; comment le jaccuzzi doit-il continuer d'évoluer ?

Le jaccuzzi possède donc quelque chose de l'archétype du bain. Alors il doit rester simple est rustique. Et il ne faut pas chercher à tout prix à en intégrer toutes les parties.

Par contre il doit beaucoup à sa mobilité. Comme l'ont compris les japonais, le bain, c'est la contemplation. Au sens de proximité d'abord, un sentiment de sécurité, un moment de régression passager, l'esprit de propreté. Et puis au sens de rapport à la distance, le souvenir lointain du bain idéal prénatal, les références collectives antédiluviennes, et la situation géographique face à un cadre ou un spectacle particulier. L'expérience d'un jaccuzzi face au paysage est inoubliable. Et sa mobilité permet d'exploiter cette qualité paradoxale. En ce sens que toute les innovations qui iront vers un allégement du dispositif doivent être réalisées. De même que celle qui augmente son autonomie. Depuis un certain temps déjà, une solution de chauffage naturellement convectif (sans pompe) est à l'étude. Sa concrétisation irait dans le bon sens pour autant qu'elle ne contraigne pas la mobilité et le choix des sites possibles.

Le jaccuzzi doit donc aussi à son esprit de rupture. Plus sa position est insolite, plus il prend de l'ampleur. Ce raisonnement peut orienter l'élection des sites. Le jaccuzzi au sommet d'une très haute montagne est déjà à l'étude, mais pourquoi pas à l'intérieure d'une cathédrale, ou sur la place centrale d'une ville pendant le marché, ou au milieu d'un lac.

Quoiqu'il en soit le jaccuzzi reste accompagné du spectre de la 109ème source du mythe tibétain, celle qui ne peut être aperçue que par les esprits particulièrement pur, dans la vapeur, et qui, après une gorgée de son eau, exauce immanquablement les vœux.

Montage photo d'un jaccuzzi à 4000 mètres dans le Mont-Rose



§XI Bibliographie

Dominique Laty, *Histoire des bains,* Paris, Presse universitaire de France, 1996

Françoise de Bonneville, *Le livre du bain*, Paris, Flammarion, 1997

Gaston Bacherlard, *L'eau et les rêves*, José Corti

Jacques Mercier, *Le Grand Livre de l'Eau*, Tournai, La Renaissance du livre, 2000

Stephanie Donaldson, *Plaisir du bain*, Genève, Aubanel, 1999

54 auteurs différents, *Le grand livre de l'eau*, Paris, La Manufacture, 1990

Carl Gustav Jung, *Ma Vie*, Paris, folio, 1990

Décosterd & Rahm, *Distorsion, architecture 2000-2006*, Orléans, Editions HYX, 2005

François Besançon, *Thérapeutique, F. Crénothérapie et climatothérapie,* Encyclopedia Universalis

J33, Paudex, 29 avril 2006



§XII Annexe, les éditions du jaccuzzi

1. Premier jaccuzzi à La Fouly dans la neige (4 palettes, janvier 2001)
2. Dans les bois d'Apples pour l'anniversaire d'Annick (4 palettes)
3. Méchoui annulé à 4000m, Apples, (6 palettes, mai 2001)
4. A St-Jean avec grillades et cinéma (4 palettes)
5. Retour de Maria et Jan, avec méchoui d'autruche (7 palettes)
6. Thèse de Nico (8 palettes, avril 2002)
7. Noël OJ près du lac retaud, à la génératrice, dans la neige, le plus haut: 1800m (6 palettes, décembre 2002)
8. Fête du 26 à Sevelin (6 palettes, 26 décembre 2002)
9. 30 ans de Simon à La Fouly dans la neige (5 palettes, 5 avril 2003)
10. 30 ans de Simon à genève, le plus grand!!! (10 palettes, septembre 2003)
11. 30 ans de Dom, projection de films (9 palettes, août 2003)
12. Fête à la Correntine (6 palettes)
13. Noël OJ aux Paccots dans la neige (7 palettes, décembre 2003)
14. Noël de l'école d'ostéopathie (6 palettes, décembre 2003)
15. Fête du 26 au refuge de Sauvablin, avec fondue (6 palettes, 26 décembre 2003)
16. Nouvel-an et départ de Pierrot, à Froideville, record de densité, 20 personnes(6 palettes, 31 décembre 2003)
17. Enterrement de vie de garcon de Dom, chez Jan, avec fondue, janvier 2004 (6 palettes, 17 janvier 2004)
18. Mariage de Sara et Dom, aux diablerets, 3 jours de suite (6 palettes, 15-17 février 2004)
19. Anniversaire de Gygy et Xavier, refuge de Bottens, (8 palettes, 12 juin 2004)
20. Nouvel-an aux Avants (chauffage au bois, 31 décembre 2004)
21. Fête de retour de Pierrot, jaccuzzi convectif à Froideville dans la neige (6 palettes, 22 janvier 2005)
22. Mariage de Micky et Sandra (6 palettes, 05 mai 2005)
23. Fête de départ de Pierre Cauderay, toit du bâtiment d'archi (9 palettes, chauffage bois + alcool, 13 mai 2005)
24. Fête de Karine et de David à Chailly, (5 palettes, chauffage au bioéthanol, 16 juillet 2005)
25. Fête de Simon à Genève (12 palettes)
26. Méchoui de Tanay (9 palettes, 6 août 2005)
27. Club alpin de Lausanne à la Corentine (6 palettes, 4 décembre 2005)
28. Fête 30 ans de Thierry, refuge d'Apples (9 palettes, 11 décembre 2005)
29. Nouvel-an à Madulain dans les Grisons (6 palettes, chauffage au bois, 31 décembre 2005)
30. 5ans, 30ème JACCUZZI ! à la plage de Paudex + baignade et plongée (10 palettes, 21 janvier 2006)
31. Jaccuzzi sur glace sur/sous et autour du Lac Lioson (9 palettes, chauffage bois + éthanol, 25 février 2006)
32. Avril 2006, fête à Verbier
34. Jaccuzzi à Paudex (12 palettes, double chauffage au bois double, 29 avril 2006)
35. Fête des 10 ans de vie communes de Christian et Katrine à Assens (9 palettes, chauffage au bois, 24 juin 2006)
36.
37.

http://www.jaccuzzi.ch

J20, Les avants, 31 décembre 2004



